ZUR

ENCEPHALOPATHIA SATURNINA.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr ROBERT WOLLENBERG

O. Ö. PROFESSOR DER PSYCHIATRIE UND VORSTAND DER PSYCHIATR. KLINIK AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN.

DER MEDICINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT

VON

ERNST JÄGER,

APPROB. ARZT AUS RASTATT.

ACAD. LIBRARY

TÜBINGEN

VERLAG VON FRANZ PIETZCKER.

1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Tübingen.

Referent: Prof. Dr **Wollenberg.**

Tübingen, November 1902.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Die im Gefolge der Bleivergiftung auftretenden cerebralen Störungen sind seit langer Zeit Gegenstand wissenschaftlichen Interesses. Seit ungefähr zwei Dezennien haben sie, wie der Saturnismus überhaupt, dank den Fortschritten der Gewerbehygiene, bei uns an Frequenz erheblich abgenommen, während in Frankreich z. B. Bleipsychosen noch recht häufig beobachtet werden.

Die Bezeichnung dieser Krankheitsformen mit dem Namen „Encephalopathia saturnina" datiert auf Tanquerel des Planches zurück, der 1836 die ersten grundlegenden Arbeiten auf diesem Gebiet veröffentlichte und der unter diesem Begriff „la réunion de tous les désordres fonctionels qui nous revèlent l'action délétère des particules de plomb sur le cerveau" zusammengefasst wissen wollte. Auch heute noch, wo wir über eine umfangreiche Kasuistik und über exakte anatomische Untersuchungen einzelner Fälle verfügen, müssen wir bisweilen zu diesem etwas vagen Terminus Tanquerel's unsere Zuflucht nehmen, da auch in der Gegenwart die Systematik der durch Blei bedingten cerebralen Schädigungen sowohl vom klinischen als vom anatomischen Gesichtspunkt aus eine nicht sicher fundierte und uneinheitliche ist.

Versuchen wir zunächst eine allgemeine Symptomatologie dieser Krankheitsgruppe zu geben, so ist in erster Linie zu betonen, dass somatische Pro- resp. Syndrome selten vermisst werden, und dass nur in vereinzelten Fällen saturnine Hirnstörungen ohne körperliche bezw. neuropathologische Begleiterscheinungen beobachtet sind.

Solche somatische Symptome sind: Verdauungsstörungen, Anorexie, Fötor ex ore, Obstipation, Koliken, Bleisaum, Anämie[1]), Kachexie (Erdfarbe des Gesichts, „teint terreux"), Arthralgieen, recht selten Albumen im Harn, ferner Gefässveränderungen ähnlich der Arteriosclerose, wie sie auch bei andern chro-

1) Malassez fand Abnahme der Zahl und Vergrösserung der einzelnen roten Blutkörperchen, Gurrod vermehrten Harnsäuregehalt des Bluts.

nischen Intoxicationen (Alkoholismus, Nicotinmissbrauch, Lues inveterata) gefunden werden. Das Vorhandensein von Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen, Sehstörungen (Flimmern, Amblyopie, Diplopie etc.), Agrypnie bei einem chronischen Saturnisten weist besonders auf beginnende Encephalopathia saturnina.

Was die neuropathologischen Syndrome im Speziellen betrifft, so sind dieselben ausserordentlich vielgestaltig: Zuckungen in einzelnen Muskelgruppen resp. Gliedern, choreatische Bewegungen (Raymond), Tremor manuum oder universalis, nicht selten exquisite Klopfempfindlichkeit des Schädels (diffus oder auf bestimmte Stellen localisiert), ferner hysterische, epileptiforme, auch ausgesprochen epileptische Anfälle (meist vom Typus der allgemeinen, selten der localisierten Epilepsie). Sodann treten fast regelmässig die mehr weniger characteristischen Lähmungen einzelner Muskelgruppen auf. — Die Sehstörungen gehören zu den häufigsten Befunden bei Encephalopathia saturnina (Oppenheim, A. Westphal u. A.): Amblyopie, passagere, selten dauernde Amaurose, Gesichtsfeldeinengung mit Störung der Farbenwahrnehmung, Hemianopsie, Diplopie. Der ophthalmoskopische Befund ist zum Teil negativ, zum Teil weist er neuritische resp. atrophische Veränderungen der Papille auf. — In manchen Fällen sind vorübergehende Störungen der Pupillenreaction beobachtet: träge und wenig ausgiebige Lichtreaction, ferner grosse Schwankungen der Weite und Reactionsgrösse unter gleichen äusseren Bedingungen, endlich andauernd extreme Weite. — Das Vorkommen von Augenmuskellähmungen wird nur selten erwähnt. — Dagegen werden Störungen im Facialisgebiet (Hemiparese) häufig beobachtet, ferner am Acusticus und Glossopharyngeus (Hemianacusie, Hemiageusie). — Bisweilen sind eigenartige Sprachstörungen, meist dysarthrischen Characters vorhanden, seltener ausgesprochene motorische Aphasie resp. Paraphasie. — Fälle saturniner Aphonie werden viel beschrieben (besonders eingehend von O. Seifert), und teils als periphere Kehlkopfmuskellähmungen, teils auch als Lähmungen zentraler Natur aufgefasst. — In einem Fall A. Westphal's bestand enorme Steigerung der Puls- und Respirationsfrequenz (bis zu 50 Atemzügen bei 120 Pulsschlägen pro Minute), als deren Ursache der Autor per exclusionem eine saturnine Erkrankung des Vagus (Kern- oder periphere Affection) annimmt. Derselbe fand bei an Gehirnsaturnismus Leidenden häufig bedeutende Herabsetzung oder Steigerung des Knie-

phänomens. — Remak teilte einen Fall von saturniner Hypoglossuserkrankung mit. — Nicht selten ist die Erscheinung der Hemianästhesie beobachtet (Charcot u. A.), ferner daneben oder isoliert vorkommend Hemiparese, die spontan oder nach einem epileptiformen Anfall auftritt.

Was die Störungen der Psyche anlangt, so kommen zwischen leichter Verstimmung und ausgesprochener Geisteskrankheit alle möglichen Uebergänge vor. Besonders jene leichteren psychischen Veränderungen sind es, die wir ausserordentlich häufig zu beobachten Gelegenheit haben. Es besteht in diesem Punkte eine gewisse Analogie mit der chronischen Alkoholvergiftung. Die Stimmung wird labil, vorwiegend depressiv, „weinerlich". Die Kranken leiden unter unbestimmten Angstzuständen, die bisweilen eine grosse Heftigkeit erreichen können, sie zeigen grosse Reizbarkeit, verbunden mit leichter Ermüdbarkeit. Der Schlaf ist sehr gestört, häufig durch eigentümlich schreckhafte Träume. Taedium vitae, Suicidversuche, Nahrungsverweigerung. Noch vor dem eigentlichen Ausbruch der acuten Geistesstörung können vereinzelte beängstigende Sinnestäuschungen mit acuten Affecthandlungen und passagere Verfolgungsideen, speziell Vergiftungswahn auftreten, dessen Ausgangspunkt wohl die Stomatitis resp. der eigentümliche Metallgeschmack bildet, unter dem die Saturnisten zu leiden haben.

Die ausgesprochenen Psychosen sind in acute und chronische Formen zu teilen. — Beginnen wir mit der Betrachtung der ersteren, so ist bemerkenswert das anfallsweise Auftreten und der rasche Wechsel der psychopathologischen Erscheinungen (zu vergleichen mit den Kolikanfällen). Sehr häufig verlaufen die acuten Bleipsychosen unter den Symptomen einer Amentia im Sinne Meynerts, resp. eines wenige Tage dauernden Delirs, das Aehnlichkeit mit Alkohol- und epileptischen Delirien besitzt. — Dem lebhaft erregten hallucinatorischen Verworrenheitszustand, innerhalb dessen die Kranken eine ganz extreme motorische Unruhe, die sich bis zur tödlichen Erschöpfung steigern kann, heftige Zornesausbrüche, Aggressivität, Zerstörungswut, lebhaften Erotismus mit allen seinen Consequenzen, völlige Ideenflucht, zahlreiche Gesichts-, Gehörshallucinationen zeigen, kann eine dem amenten Stupor ähnliche Phase folgen oder auch vorausgehen. Der Bewusstseinszustand ist ein sehr wechselnder: Brüsque Uebergänge aus Dämmerzuständen in völlige Orientiertheit, und umgekehrt. Analog

den Alkohol- und epileptischen Delirien zeigen sich in markanter Weise lebhafte Angstzustände. — Meist nimmt der Verlauf der acuten Bleipsychosen nur wenig Tage in Anspruch und endet mit völliger Genesung, falls die causa movens, das Blei, dauernd aus dem Körper eliminiert ist. Häufig vermittelt ein langer Schlaf den plötzlichen Uebergang in Genesung. Doch kann auch ein tödlicher Ausgang durch Erschöpfung, im Coma oder während epileptischer Convulsionen eintreten. Bisweilen wird ein längeres Reconvalescenzstadium mit den Erscheinungen der secundären heilbaren Demenz beobachtet, das nach einigen Wochen der Heilung Platz macht. Bei Rückkehr des Genesenen in die alten schädigenden Verhältnisse ist die Gefahr eines Recidivs sehr gross.

In ungünstigen Fällen geht das Delir in die chronische Bleipsychose über, oder aber die Geistesstörung ist von Anfang an chronischer Natur. Wir bekommen alsdann die Krankheitsbilder der progressiven Paralyse, der secundären Demenz, seltener den Korsakow'schen Symptomencomplex. Dementsprechend sind als cardinale Erscheinungen der chronischen Bleipsychosen anzuführen: psychische Schwäche, gemütliche Depression, Sinnestäuschungen, episodische maniakalische Delirien, Amnesie; dabei somatische Symptome: Convulsionen, Coma, Lähmungserscheinungen, Pupillen- und Facialisdifferenz, Sprachstörungen, Tremor universalis, Romberg'sches Phänomen, atactische Gehstörungen. Es wechseln in dem Krankheitsverlauf Remissionen und Exacerbationen miteinander ab. — Die Prognose dieser Formen ist infauster, doch kommen auch hier weitgehende Besserungen und selbst Heilungen vor. —

Interessant ist die Thatsache, dass die chronische Bleiintoxication auch die Descendenten in psychoneuropathischer Beziehung gefährdet. So gehen die Kinder von Bleiarbeitern sehr häufig unter epileptischen Erscheinungen zu Grund. In einem von Berger mitgeteilten Fall abortierte die selbst bleikranke Frau eines Gewerbesaturnisten fünfmal und verlor fünf weitere Kinder an Krämpfen in den ersten Lebensjahren. Auch zu sonstigen Erkrankungen des Zentralnervensystems sind dieselben disponiert (Legrand, Roques, Eulenburg, Putnam, Oppenheim). Oppenheim beobachtete bei den Nachkommen der Bleiarbeiter ausser Epilepsie das auffallend häufige Vorkommen schwerer Formen von Hysterie, Neurasthenie, Chorea, Hemicranie, Neuralgie, Tic convulsiv, Tic général, Formen corticaler Epilepsie, sowie

Neurosen atypischer Art, die sich nicht bestimmt rubricieren liessen. Welch grosses Gewicht dieser autoritative Forscher auf die genannten Erscheinungen legt, erhellt daraus, dass er ermahnt, bei Feststellung der Anamnese Nervenkranker nicht nur nach neuropathischer, sondern auch nach „toxicopathischer" Belastung zu forschen. — Auch gehäufte Fälle von angeborenen geistigen Schwächezuständen (Debilität, Imbecillität, Idiotie) werden bei den Nachkommen chronisch Bleikranker beobachtet. —

Wenden wir uns nach diesem allgemeinsymptomatologischen Ueberblick zur pathologischen Anatomie des Gehirnsaturnismus, so begegnen wir einem nicht minder variablen Bild. — Was zunächst den chemischen Nachweis des Giftes betrifft, so fand sich in der Mehrzahl der untersuchten Fälle das Zentralnervensystem bleihaltig, und zwar enthielt dasselbe nächst Leber und Milz die relativ grössten Bleimengen. So fand Blyth in zwei Gehirnen 106 resp. 119 mg Bleisulfat, Trimborn in einem Gehirn 102 mg. Ullrich fand in einem Fall von progressiver Bleiparalyse den Hirnmantel so stark bleihaltig, dass ihm die Darstellung eines kleinen Bleikorns gelang.

Von macroscopischen Veränderungen am Zentralnervensystem sind Hirnanämie und Hirnödem die häufigsten, insbesondere bei den acuten tödlich verlaufenden Fällen (Bleidelirien). Manche chronisch verlaufenen Fälle lieferten pathologisch-anatomisch das Bild der progressiven Paralyse: es fanden sich Veränderungen an den Hirnhäuten, Atrophien bestimmter Hirnabschnitte, hämorrhagische Herde, apoplectische Cysten, starke Erweiterung der Seitenventrikel. Bernhard fand in einem chronischen Falle die Dura spinalis verdickt, das Rückenmark anämisch, die Pia des Gehirns getrübt, ödematös; die Hirngefässe zum Teil verdickt und verkalkt. — In Ullrich's oben erwähntem Fall war ein reichlicher seröser Erguss unter der Dura vorhanden, das Gehirn anämisch, die Leptomeningen stark ödematös und verdickt, Hirnrinde verdünnt, besonders nach vorn, Seitenventrikel dilatiert.

Die microscopische Untersuchung von Gehirn und Rückenmark ergab häufig negative Resultate (Gombault, Tiburtius, A. Westphal, Friedländer), und die positiven Befunde differieren nicht unbedeutend. — Vulpian fand im Rückenmark Bleikranker ausgesprochene Poliomyelitis mit De-

generation und Atrophie einzelner Ganglienzellen, Kernwucherungen und sclerotische Inseln in den Wurzeln der Halsanschwellung. Derselbe erzeugte experimentell durch Verfütterung von Bleisalzen bei Hunden Extremitätenlähmung, und fand alsdann im Rückenmark poliomyelitische Veränderungen. — Stieglitz erzeugte experimentell bei Kaninchen und Meerschweinchen Extremitätenlähmungen und epileptiforme Krämpfe, und fand als anatomisches Substrat entzündliche Processe in den Vorderhörnern mit Ganglienzelldegenerationen, ferner disseminierte Blutungen im Gehirn. — Hirngefässveränderungen (peri-endo-arteriitische Processe) sind beschrieben von Kussmaul und Maier, Oppenheim, A. Westphal u. A. — Schaffer fand an den Ganglienzellen zweierlei Degenerationsformen: 1) Feinkörnigen Zerfall der Chromatinfäden, Kernschrumpfung, homogenes Aussehen des Protoplasmas. 2) Verschmelzung der Chromatinstäbe mit der achromatischen Grundsubstanz, Kernschwund, Protoplasmafortsätze erscheinen abgeschnürt, Zellkörper blass, schollig, Kernkörperchen geschwunden. — Lugaro fand experimentell bei Hunden innerhalb der Ganglienzellen feinkörnigen Zerfall der Chromatinschollen. — Die Untersuchungen von Nissl bei saturnisierten Kaninchen ergaben degenerative Veränderungen an den motorischen Vorderhornzellen, seltener an den Spinalganglien, ferner eine characteristische Zelldegeneration in der Hirnrinde, bestehend in Auflösung der Ganglienzellen. — Probst's Befund bei einem letal verlaufenen Bleidelir war folgender Art: Die Vorderhornganglienzellen und die Pyramidenzellen der Grosshirnrinde befanden sich im Zustand der Chromatolyse, bei Nisslfärbung zeigte sich das ganze Protoplasma gleichmässig tingiert. — Quensel fand bei einem von ihm clinisch als Bleimanie bezeichneten tödlichen Fall abgesehen von dem macroscopischen Befund einer Atrophie des Stirnhirns und der Zentralwindungen mit Oedem und Trübungen der weichen Häute, microscopisch Degeneration der Vorderhornzellen, entsprechend den vorhanden gewesenen Lähmungserscheinungen, und in der Hirnrinde Degeneration der parenchymatösen Elemente, der Zellen und Fasern, Proliferation des Stützgewebs, degenerative Vorgänge an den Gefässen, Kernvermehrung, Verfettung, Pigmenteinlagerung, vereinzelte Blutungen. — Die microscopischen Befunde bei den Fällen von Dementia paralytica saturnina glichen mehr oder weniger denen der echten Paralyse.

Wir sehen also, constante und characteristische anatomische

Veränderungen sind beim Gehirnsaturnismus nicht nachgewiesen, in acuten Fällen sind es Bilder, die gelegentlich auch bei andern acuten Psychosen gefunden werden.

Wenn wir uns den Einwirkungsmodus des Bleies aufs Gehirn klarzulegen versuchen, so ist es vielleicht von Wert, einen Blick auf die peripheren saturninen Erkrankungen zu werfen. Bei der Bleikolik verlegten Hitzig und Henle den Angriffspunkt des Giftes auf die glatte Darmwandmuskulatur, während nach den experimentellen Arbeiten von Harnack, Heubel, R. Mayer die Erscheinungen auf directe Reizung der Darmwandganglien durch Bleiablagerung zu beziehen sind. — Ebenso uneinheitlich sind die Anschauungen über das Zustandekommen der Bleilähmung, ob Nervenzelle, peripherer Nerv, Muskeln oder Gefässe den primären Sitz der Erkrankung darstellen. So findet sich nach O. Vierordt bei Bleilähmung anatomisch nie eine ausgesprochene Erkrankung der Vorderhörner, primär erkrankt nach ihm das periphere Ende des motorischen Nerven, der Process schreitet zentralwärts fort und kann bei langer Dauer der Krankheit allerdings schliesslich bis zu den Vorderhörnern gelangen. — Auch Jolly fand das Rückenmark bei Bleilähmung nahezu intact, dagegen hochgradige Veränderungen degenerativer Natur am peripheren Nerv. — Im Gegensatz dazu ist nach den experimentellen Untersuchungen von Stieglitz, Götze, Ceni u. A. das Primäre eine directe Schädigung der Nervenzellen (speziell der grossen motorischen Vorderhornzellen) durch den toxischen Einfluss des Bleies. v. Monakow tritt ebenfalls für den zentralen Ursprung der Bleilähmung ein.

Wenn also schon für diese am genauesten erforschten Formen der Bleikrankheit grosse Unsicherheit über die anatomische Analysierung des pathologischen Processes herrscht, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn dies nicht minder bei den Anschauungen über den Gehirnsaturnismus der Fall ist. — A. Westphal legt besonderes Gewicht auf arteriitische Processe an den Hirngefässen, als deren Folge Blutung resp. Anämisierung umschriebener Hirnbezirke auftreten. Für die Neurosen mit Hemianästhesie und die psychischen Störungen nimmt er eine directe toxische Einwirkung des Bleies auf das Gehirn an, deren pathologisches Substrat vorläufig noch nicht nachweisbar ist. Eine weitere Gruppe von Hirnerscheinungen bei Saturnismus fasst er als urämische zusammen, hervorgebracht durch eine toxische Neph-

ritis, und endlich lässt er bei einer Anzahl von Fällen die genannten Factoren nebeneinander vorhanden sein. — Harnack, Heubel, Mietscherlich gelang es durch Verfüttern von Bleisalzen bei Tieren gewisse nervöse Reizerscheinungen, Tremor, Spasmen, Convulsionen, Zuckungen von eigentümlich choreiformem Character hervorzurufen, verbunden mit psychischer Veränderung, Bewusstseinstrübung, Hallucinationen etc. Die anatomischen Befunde schlossen Circulationsstörungen und Urämie aus, und liessen den Schluss zu, die motorischen Reizerscheinungen als die Folge einer directen Erregung nervöser Zentren durch das Blei anzusehen. Durch den Saturnismus bedingte Veränderungen des Stoffwechsels, der Blutzusammensetzung sind nach Harnack und Anderen als complicierende ätiologische Momente neben der directen Nervenzellenläsion stets in Betracht zu ziehen.

Nach anderen Autoren sind es die durch Reizung des Vasomotorenzentrums bedingten cerebralen Circulationsstörungen, welche die Erscheinungen der Encephalopathia saturnina verursachen. Dass Druckveränderungen im Gehirn eine grosse Rolle spielen, beweisen die häufigen Befunde von Hirnanämie und Hirnödem, von Ventrikelhydrops etc. Sehr interessant ist in dieser Hinsicht eine klinische Beobachtung von Seegelken: Bei einem comatösen Fall von Hirnsaturnismus entleerte die Lumbalpunction 60 ccm einer entzündlich veränderten Cerebrospinalflüssigkeit, wobei der Druck von 310 auf 80 mm Hg. sank. Der curative Effect war ein auffallend günstiger. Das Bewusstsein kehrte wieder, und es trat nach einem heiter gefärbten Delir von 36stündiger Dauer völlige Genesung ein.

Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass directe Giftwirkung aufs Gehirn systematisierte Krankheitsformen erzeugen wird, während die auf dem Wege der Gefässerkrankung hervorgerufenen Störungen mehr diffuser Natur sein müssen. In den meisten Fällen handelt es sich wahrscheinlich um das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer der genannten Momente, eine Annahme, die mit dem mosaikartigen Bild der klinischen Erscheinungen sehr gut harmoniert. — Die complicierende Bedeutung einer toxischen Schädigung von Stoffwechsel und Blutbeschaffenheit ist schon erwähnt. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass auch der durch die fast constant vorhandene hartnäckige Koprostase bedingten Autointoxication eine wichtige ätiologische Rolle bei der Entstehung des Gehirnsaturnismus zukommt. —

Was die Systematik der verschiedenen klinischen Krankheitsbilder betrifft, so hat dieselbe im Lauf der Jahre eine zunehmende Bereicherung erfahren. Tanquerel giebt 1836 vier Formen saturniner Hirnstörung an, eine forme délirante, comateuse, convulsive und eine aus den 3 genannten zusammengesetzte Mischform, welch letztere er als die häufigste bezeichnet. — Berger gesellte 1874 zu diesen 4 Typen einen neuen, den apoplectiformen hinzu. Er beobachtete bei an chronischer Bleivergiftung leidenden Töpfern das gehäufte Vorkommen von Apoplexieen. Charakteristisch ist folgende Familiengeschichte: der Mann, seit lange die Erscheinungen des chronischen Saturnismus aufweisend, acquiriert im mittleren Lebensalter eine Hemiplegie, welche sich zurückbildet. Sein Vater hatte eine Paraplegie mit tödlichem Ausgang erlitten, die Mutter eine Hemiplegie, ebenso wurde ein Bruder des Patienten mit 41 Jahren hemiplegisch, ein zweiter Bruder starb mit 43 Jahren an den Folgen einer Apoplexie, ein dritter bekam einen leichteren apoplectiformen Anfall, der vierte endlich hatte eine typische Extensorenlähmung. Alle waren Töpfer, hatten lange vorher an Bleikoliken und anderen Zeichen des chronischen Saturnismus gelitten. Auch die Frau des Patienten war Saturnistin, hatte fünfmal abortiert, fünf andere Kinder in frühem Alter an Krämpfen verloren, und starb unter Convulsionen an den Folgen einer cerebralen Hemiplegie, nachdem maniakalische Erregung, Gehörs- und Sehstörungen vorausgegangen waren. Die Mutter dieser Patientin, ebenfalls dem Töpfergewerbe angehörig, war mit 44 Jahren hemiplegisch geworden, von ihren 9 Geschwistern waren 4 in den ersten Jahren an Krämpfen eingegangen. — Diese Beobachtungen sind auch in der jüngsten Zeit durch casuistische Mitteilungen von anderer Seite (Bèhier, Oliver, Da Costa) bestätigt worden.

Weiter sind Fälle beschrieben, die als „Bleimanie“ bezeichnet werden (Bartens, Hirt, Ball, Goodhard u. A.), die jedoch nicht dem typischen Bilde reiner Manie entsprechen: die Erregungszustände sind ganz furibunder Natur („Bleitollheit“, Wunderlich) die Kranken toben so lange fort, bis sie vor Erschöpfung collabieren, bisweilen hetzen sie sich förmlich zu Tode, es bestehen zahlreiche und lebhafte Hallucinationen, nicht selten schwere Bewusstseinsstörungen. Häufig geht als Prodromalstadium ein hallucinatorischer Stupor vorher. Ausgänge: entweder Genesung, vermittelt durch einen kritischen Schlaf resp.

durch eine stuporöse Phase, oder Exitus unter epileptischen, comatösen Erscheinungen, oder endlich Uebergang in chronische Verwirrtheit. In einem Fall von Quensel, den der Autor zur Bleimanie rechnet, erkrankte eine 29jährige mit Bleisaum behaftete Anstreicherin, nachdem wiederholt Koliken vorausgegangen waren, plötzlich an einem epileptiformen Anfall, dem sich ein Zustand lebhaftester psychomotorischer Erregung anschloss. Sie zeigte starken Bewegungs- und Rededrang, Verbigeration. Stimmung teils gehoben, teils ängstlich, Hallucinationen, zusammenhangslose Wahnideen. Durch energische Fragen liess sich P. vorübergehend fixieren. Steigerung der Erregung bis zur Tobsucht, vollkommene Verwirrtheit, Tod unter Convulsionen. — Auch in den übrigen hieher gerechneten Fällen ist der Typus der Manie stark verwischt durch Beimengungen, welche der Epilepsie und der Amentia, speziell dem Delirium zugehören.

Es reihen sich hier die Fälle an, wo die deliriösen Erscheinungen das Krankheitsbild beherrschen. Dass der Saturnismus per se typische hallucinatorische Delirien erzeugen kann, beweisen die häufigen casuistischen Mitteilungen. Bei den Delirium tremens-artigen Fällen spielt der Alkohol eine wichtige Rolle mit, doch haben C. Mayer und Moeli Delirien von alkoholischer Färbung auch bei Patienten beobachtet, die keinen Alkoholmissbrauch trieben, dagegen die ausgesprochenen Erscheinungen der chronischen Bleivergiftung darboten. Der Kranke von C. Mayer, ein Schriftsetzer, der äusserst wenig Alkohol consumierte, bekam, nachdem er jahrelang schon an Bleikoliken gelitten, einen apoplectiformen Anfall mit vorübergehender Aphasie, und erkrankte 14 Tage später unter den charakteristischen Erscheinungen eines Beschäftigungsdelirs mit zahlreichen Tierhallucinationen, compliciert mit epileptischen Anfällen, Neuritis optica und Extensorenlähmung. Nach fünftägiger Dauer Genesung, vermittelt durch kritischen Schlaf. Albumen war nie im Harn nachzuweisen. — Auch in den Fällen, in welchen der Alkoholabusus als ätiologischer Factor beteiligt ist, erscheint das Krankheitsbild durch den bestehenden Saturnismus etwas modificiert: dauerndes Fehlen von Albumen im Harn, bisweilen kein Tremor, pulsus tardus, längere Dauer der Erkrankung mit luciden Intervallen, epileptiforme Anfälle, Neuritis optica, Sprachstörungen, Lähmungen. Alles Symptome, die dem reinen Alkoholdelir mehr oder weniger fremd sind.

Auch Bleipsychosen, die unter dem Bild der Paranoia, der Katatonie verliefen, sind von Bartens, Mac Cabe, Rayner mitgeteilt. Man ist jedoch bei diesen Krankheitsformen berechtigt, den Saturnismus nicht als Grundursache der Psychose, sondern lediglich als mitwirkenden Factor zu betrachten. In manchen Fällen dieser Art handelt es sich wohl um eine blosse Coincidenz von Psychose und Saturnismus.

Ferner wurden Krankheitsbilder beschrieben, die der progressiven Paralyse sehr ähnlich waren. Schon 1853 hatte Jules Falret auf das Vorkommen von Paralyse auf saturniner Grundlage aufmerksam gemacht. — Derouges beschrieb 1857 mehrere Fälle von Dementia paralytica im Gefolge der chronischen Bleivergiftung, und fand als anatomisches Substrat Verdickung der Leptomeningen, Verwachsung derselben mit der Rinde, Ventrikelerweiterung. — In Snell's Beobachtung erkrankte ein 35-jähriger nicht luetischer Bleiarbeiter, mit Koliken, Lähmungen und Bleisaum behaftet, unter folgenden Erscheinungen: Pupillendifferenz, träge Lichtreaction, Sprachstörungen, Tremor, Schwindel, Gedächtnisschwäche. Exitus unter starker Gewichtsabnahme im tiefsten Blödsinn. Bei der Section zeigten sich die Hirnhäute verdickt, mit der Rinde verwachsen, das Gehirn anämisch, Gyri verschmälert, Seitenventrikel erweitert, Ependym derselben verdickt. — v. Monakow teilt die Krankengeschichte eines 56jährigen nicht syphilitischen Malers mit, der seit 35 Jahren wiederholt Bleikoliken durchgemacht hatte und seit 10 Jahren an einer typischen Extensorenlähmung des Vorderarms litt; es traten apoplectiforme Anfälle auf, Lähmungserscheinungen im Hypoglossus- und Facialisgebiet, atactische Störungen, Analgesie der linken, Hyperästhesie der rechten Körperhälfte. Abnahme des Gehörs, articulatorische Sprachstörung, Verschlucken. Die psychischen Störungen bestanden in geistiger Schwäche, Amnesis, Schlaflosigkeit, maniakalischen Anfällen, Delirien, Desorientiertheit. Unter schwerem Decubitus und allgemeiner Macies trat der tödliche Ausgang in tiefer Demenz ein. Anatomisch fand sich hochgradige Atrophie des Stirnhirns, Scheitelhirns und des Hirnstammes, Hydrops meningeus, Seitenventrikel erweitert. Microscopisch: Gefässveränderungen (zellige Infiltration, Verfettung), Ganglienzelldegeneration in der Hirnrinde, atrophische Veränderungen im Trigeminus- und Hypoglossuskern. Auch die Vorderhornzellen des Rückenmarks waren atrophisch. — v. Krafft-Ebing be-

schreibt folgenden Fall: 41jähriger Bleiarbeiter, erblich nicht belastet, keine Lues, kein Potus, kein Kopftrauma nachzuweisen, erkrankt zunächst an neurasthenischen Erscheinungen, Agrypnie, Kardialgieen, hartnäckiger Obstipation, Kachexie, Gedächtnisabnahme, Schwindel, Kopfschmerz, Parästhesieen. Nachdem diese Symptome zwei Jahre lang bestanden hatten, brach bei dem Kranken ein deliriöser Zustand aus mit vagen Persecutionsideen, schwerer Verworrenheit. Somatisch: Parese des rechten Mundfacialis, Bleisaum, starker Tremor der Hände, Lippen, der Zunge; dysarthrische Sprachstörung. Gang steif, schwankend. Diese Erscheinungen dauerten einige Wochen. Nach halbjähriger Remission traten sie in verstärktem Maasse wieder auf. Es stellten sich Angstanfälle mit excentrischen hypochondrischen Ideen ein, ferner grosse psychische Schwäche, Wutanfälle. Exitus nach zwei Jahren, Am Gehirn fanden sich die regulären paralytischen Veränderungen. —

Die Frage, ob es eine lediglich durch Bleiintoxication bedingte echte progressive Paralyse giebt, ist schwer zu entscheiden. Die pathologisch-anatomischen Befunde bei Encephalopathia saturnina würden zwar ganz gut das Zustandekommen von klinisch paralyseähnlichen Krankheitsbildern erklären. Doch möchte ich annehmen, dass es sich in den meisten Fällen um zufällige Coincidenz von essentieller Dementia paralytica mit chronischer Bleivergiftung handelt, auch da wo die Frage nach spezifischer Infection verneint wurde. Ferner vermögen die Symptome einer durch Saturnismus erworbenen Neurasthenie (s. später) und secundäre psychische Schwächezustände, wie sie sich acuten Bleipsychosen zuweilen anschliessen, in Verbindung mit dem somatischen Bleimarasmus paralyseähnliche Erscheinungen hervorzubringen. Nicht zu verkennen ist, dass die progressive Paralyse durch den bestehenden Saturnismus modificiert wird: Acuter Ausbruch unter toxischen Erscheinungen, rascher Anstieg zur Krankheitshöhe, eigenartige Intelligenzstörung, die sich mehr aus Hemmungen als aus Defecten zusammensetzt. Die ophthalmoscopische Untersuchung ergiebt häufig Neuritis, Neuroretinitis, retinale Apoplexieen und perivasculäre Veränderungen, welche in diesem Zusammentreffen der echten Paralyse fremd sind. —

An den Korsakow'schen Symptomcomplex erinnert folgender im Uebrigen paralyseähnliche Fall Rénaut's: Ein Bleiarbeiter, der nicht Potator war, erkrankte an einem zwei Monate dauernden typhoiden Fieber mit Druckempfindlichkeit der peripheren

Nervenstämme, aus welchem er vollkommen gelähmt hervorging. Es stellten sich in der Folgezeit Muskelatrophieen ein, die Lähmungen gingen teilweise etwas zurück. Psychisch bestand Verwirrtheit, Vergesslichkeit, Demenz. — Posselt beobachtete ebenfalls bei einem Bleikranken eine multiple Neuritis (Alkoholabusus ausgeschlossen) mit transitorischen psychischen Störungen. — Nach Oppenheim kann bei Saturnisten ganz mässiger Alkoholgenuss die Erscheinungen der Polyneuritis hervorrufen, und diese Fälle sollen sich dann durch besondere Schwere der Erkrankung auszeichnen, sowohl was die Intensität der Lähmungen betrifft, als auch durch häufige Beteiligung der Herz- und Zwerchfellnerven.

Ferner schafft nach dem letztgenannten Autor der Saturnismus (gleichwie einige andere Metallgifte) eine Prädisposition für gewisse organische Nervenkrankheiten, wie: Lues spinalis, Tabes, combinierte Strangerkrankung, multiple Sclerose, Poliomyelitis. O. konnte statistisch an seinem Krankenmaterial feststellen, dass Maler, Schriftgiesser Graveure etc. einen auffallend hohen Procentsatz bei den genannten Erkrankungen darstellten. — Aehnliche Beobachtungen machten E. Wood, Putnam u. A.

Aber auch für die Aetiologie der functionellen Neurosen ist der Saturnismus von grundlegender Bedeutung (Oppenheim u. A.). Und zwar kommt ausser den Krankheitsbildern der Epilepsie, Neurasthenie, Hysterie nach Oppenheim eine spezielle Metallgift- (in erster Linie Blei-) Neurose vor, bei welcher schwere neurasthenische Symptome (Kopfdruck, Gedächtnisschwäche, Verstimmung, Angstempfindungen, reizbare Schwäche, Herzklopfen, erhöhte Sehnenreflexe, Zittern bis zu den schwersten Formen toxischen Tremors, Schweissausbrüche) sich combinieren mit organischen Erscheinungen: Sclerosierung der Gefässwände, Neuritis optica, ferner Druckempfindlichkeit der Muskulatur, seltener der Nervenstämme, Veränderungen der electrischen Erregbarkeit (auch qualitative), hochgradiger Marasmus. Die Prognose dieser Fälle wird als ungünstig bezeichnet, nicht selten erfolgt tödlicher Ausgang unter Steigerung der erwähnten Krankheitsäusserungen. — Ferner beschreiben A. Westphal, Dercum u. A. Krankheitsbilder, die sie als „Neurasthenia saturnina“ bezeichnen. Ersterer beobachtete bei einem mit Bleisaum behafteten Arbeiter, der jahrelang reichliche Gelegenheit zur Bleiaufnahme hatte, folgende Erscheinungen: Angstgefühle, Hitze im Kopf, Schwindel, Appetitlosigkeit, Obstipation, Pupillendifferenz,

Kniephänomen lebhaft gesteigert, Angstanfälle mit heftigen Herzpalpitationen. Psychisch: Energielosigkeit, labile reizbare Stimmung. —

Zur Epilepsie stehen die gesammten acuten Bleipsychosen in naher Beziehung. In der That sind wir ja bei den bisher aufgezählten Formen der Encephalopathia saturnina mehrfach auf einzelne epileptische Symptome, besonders epileptische Anfälle, gestossen. Aber auch diejenigen Fälle, in denen das Krankheitsbild von den epileptischen Erscheinungen vollkommen beherrscht wird, sind ausserordentlich häufig beobachtet. Von vielen wird die Mehrzahl der rasch ablaufenden hallucinatorischen Blei-Delirien als postepileptische Dämmerzustände aufgefasst. Als hieher gehörig betrachtet z. B. Trimborn folgenden selbst beobachteten Fall: 41jähriger Bleiarbeiter, Lues und Potus ausgeschlossen, erleidet einen apoplectiformen Anfall, nach mehrtägigem Coma schwere epileptische Anfälle. Diesen schliesst sich ein Zustand von Verwirrtheit mit Tobsuchtsanfällen an, in denen P. aus dem Fenster zu springen, seine Umgebung, umzubringen versucht. Sinnestäuschungen: redet verworren von wilden Tieren, Vögeln, die im Zimmer umherfliegen. Nach eintägiger Dauer tritt ein Zustand von Gehobenheit mit motorischer Unruhe, Ideenflucht ein, nach zwei Tagen ist der Kranke klar. Genesung erst nach Monaten, nachdem P. erneute epileptische Anfälle und ein mehrtägiges Coma mit nachfolgenden aphasischen Störungen und generalisierter Lähmung aller 4 Extremitäten überstanden hatte. — Als Beispiel saturniner Epilepsie ist ferner folgender von Ruxton erwähnte Fall zu bezeichnen: 40jähriger Feilenhauer, nicht Potator, erkrankt neben den gewöhnlichen somatischen Erscheinungen des chronischen Saturnismus an epileptischen Anfällen typischer Form. Nach 5 Attaquen folgt ein stuporöser Zustand, welchem sich ein hallucinatorisches Delir mit Tobsuchtsanfällen anschliesst. Nach einigen Tagen Genesung. Dieses Krankheitsbild wiederholte sich immer wieder, sobald P. sich von Neuem der Bleieinwirkung aussetzte. Allmählich erfolgte Uebergang in schwere Demenz. — Jolly beschreibt eine bei einem 20jährigen Schriftsetzer anscheinend lediglich infolge von Bleivergiftung auftretende Geistesstörung: Reizbarkeit mit Gewaltthaten infolge von Hallucinationen, Illusionen. Taedium vitae, Suicidversuche. Schwerbesinnlichkeit, ablehnendes Verhalten. Später Anfälle von Bewusstlosigkeit mit daran anschliessenden Verwirrtheitszuständen und retrograder Amnesie. Re-

guläre epileptische Krampfanfälle. — Aehnliche Beobachtungen sind von Putnam, A. Westphal und vielen anderen Autoren mitgeteilt, bei einem Kranken Seeligmüller's coincidierten die petit mal-Anfälle zeitlich mit den Bleikoliken. Jolly spricht von „Intoxicationsepilepsie", indem er den epileptischen Anfall als den Culminationspunkt der chronischen Giftwirkung des Bleies aufs Gehirn auffasst. —

Erscheinungen hysterischer Natur haben wir bei den bisher erwähnten Bildern des Gehirnsaturnismus vereinzelt auch schon kennen gelernt. So bestand in dem von v. Monakow mitgeteilten Fall von progressiver Bleiparalyse eine Analgesie der linken, Hyperästhesie der rechten Körperhälfte. Dass die chronische Bleivergiftung auch typisch hysterische Krankheitsbilder zeitigen kann, geht aus der zahlreichen Kasuistik über dieses Gebiet hervor. — Charcot sprach sich 1887 dahin aus, dass die bei Saturnismus bisweilen auftretenden Symptome der Hemianästhesie, Amaurose, Anosmie, Ageusie etc. nicht immer auf schwere organische Hirnerkrankungen zurückzuführen seien, sondern dass viele Fälle dieser Kategorie zu den schweren Formen echter Hysterie gehören, dass jedoch der Saturnismus dabei nur als auslösender Factor zu betrachten sei: „l'hysterie provoquée par le saturnisme ne diffère en rien d'essentiel de ce qu'elle serait, si son apparition avait été déterminée par tout autre cause telle que l'alcoolisme par exemple ou l'action du sulfure de carbone etc, ou encore soit une émotion morale, soit un traumatisme. — l'hystérie est une, je le repète une fois de plus, et quelle que soit la cause occasionelle qui la fait paraître, elle reste toujours la même foncièrement, partout ou elle se représente, sans subir dans sa constitution nosographique de modifications radicales." — Potain, Möbius sprechen sich ebenso aus, während andere, z. B. Brouardel, die Erscheinungen als „hysteriform" bezeichnen, aber nicht zur echten Hysterie rechnen („Pseudohysterie"). —

Wir haben mit der Citierung Charcot's das allgemeinere Kapitel der „toxischen Hysterie" angeschnitten, und wollen zunächst die Entwicklung dieses Begriffes untersuchen. Der Name „toxische Hysterie" wurde zum ersten Mal 1886 von M. Debove gebraucht, nachdem im selben Jahr die virile Form der Hysterie anerkannt worden war. Unter den ersten von Debove mitgeteilten Krankengeschichten figuriert ein Fall von saturniner Hysterie. Guinon machte 1887 darauf aufmerksam, dass die Hysterie auch im

ätiologischen Zusammenhang mit Infektionskrankheiten wie: Typhus, Pneumonie, Polyarthritis rheumatica, Malaria, besonders aber Lues, ferner auch bei Diabetes auftreten kann. — Soutoul teilt 1889 die toxische Hysterie in 3 Gruppen:

1) Hystéries Hétérotoxiques (Blei, Quecksilber, Schwefelkohlenstoff, Alkohol, Tabak, Benzin, Aether, Leuchtgas, Arsenik, Kohlenoxyd).

2) Hysterie bei Infektionskrankheiten (Typhus, Pneumonie, Tuberkulose, Scharlach, acuter Gelenkrheumatismus, Diphtherie, Sepsis, Malaria, Lues).

3) Hysterie hervorgerufen durch im Körper gebildete Gifte (bei Urämie, Diabetes).

Soutoul stellt fest, dass die Bleihysterie die weitaus häufigste aller toxischen Hysterieen darstellt, und nach P. Marie's Statistik sollen unter 25 Hysterikern überhaupt 4 an chronischem Saturnismus leiden.

Aus der Casuistik der toxischen Hysterie erwähne ich folgende Fälle: Gilbert beobachtete bei einem Fall von chronischer Tabakvergiftung das Symptom einer Hemianästhesie ohne Facialisbeteiligung. — P. Marie fand bei Schwefelkohlenstoffarbeitern sehr häufig folgendes Krankheitsbild, das er unter Zustimmung von Charcot als toxische Hysterie bezeichnet: Hemianästhesie, ferner partielle Anästhesieen, z. B. solche einzelner Extremitäten, Hyperästhesieen, Fehlen des Pharyngeal-Cornealreflexes, Amblyopie, Micro-Macropsie, Hemiparesen, Kopfschmerz, Tremor. Psychisch: schreckhafte Träume, bisweilen ausgesprochene psychische Störungen, hallucinatorische Verwirrtheitszustände. Die Arbeiter der betreffenden Gewerbe betrachten ein im Scrotum auftretendes Hitzegefühl als ernste Mahnung, die Arbeit auszusetzen, um dem Ausbruch der genannten Krankheitserscheinungen zu entgehen. — Rouby berichtet über hysterische Anfälle bei Syphilitikern, die vor der spezifischen Infection keinerlei hysterische Symptome gezeigt hatten. — Auch Fournier sah hysterische Anfälle mit Dämmerzuständen bei einem Luetiker 5 Monate post infectionem eintreten, wobei eine anderweitige Aetiologie für die Hysterie nicht vorlag.

Kehren wir zu dem speziellen Kapitel der Bleihysterie zurück, so finden wir auch über diese Form zahlreiche Angaben in der Kasuistik. Schon Tanquerel beobachtete bei einem Bleikranken das plötzliche Auftreten von Hemianästhesie, Amau-

rose, Anacusie, Dämmerzuständen, Symptome, die ebenso unvermittelt wieder verschwanden. — Potain berichtet über einen Fall von saturniner Hemianästhesie, bei welchem durch Transfert prompte Heilung erzielt wurde. — Alcindor und Maurat schildern bei einem Bleikranken, der Zahnfleischsaum, Koliken und Tremor aufwies, folgende Erscheinungen: Hemiparese, Hemianästhesie, Fehlen des Pharyngealreflexes, conzentrische Gesichtsfeldeinengung. Psychisch: stundenlanges, zweckloses Umherirren mit retrograder Amnesie. — Souques beschreibt bei einem Bleiarbeiter Lähmungen hysterischen Charakters, Hemianästhesie, conzentrische Gesichtsfeldeinschränkung auf der anästhetischen Seite, Hemianacusie, Hemiageusie. Suggestivtherapie von Erfolg. —

Soutoul beobachtete bei Saturnisten folgende hysterische Erscheinungen: hysterische Anfälle, Hemiplegie, Hemiparese, Hemianästhesie für alle Sinnesqualitäten, conzentrische Gesichtsfeldeinschränkung. Häufig verschwanden die hysterischen Symptome durch Transfert, ferner durch schwache constante und faradische Ströme, wenn gleichzeitig durch Allgemeinbehandlung für die Elimination des Giftes aus dem Organismus gesorgt wurde. Die Hemiplegieen lassen nach Soutoul meist das Gesicht frei, nie erfolgt Myatrophie oder Contractur (höchstens passager), Entartungsreaction ist nicht vorhanden. Für characteristisch bezeichnet er das plötzliche Auftreten der Hemiplegie-Anästhesie im Anschluss an hysterische Anfälle, und das oft ebenso unvermittelte Verschwinden dieser Erscheinungen.

Vielleicht sind auch einzelne der von A. Westphal 1888 mitgeteilten Fälle zur saturninen Hysterie zu zählen, z. B. folgender:

42jähriger Buchdrucker, mit Bleikoliken behaftet, der mit 20 Jahren einen apoplectiformen Anfall ohne Residuen überstanden hatte, zeigt linksseitige Hemiparese mit Freisein des Facialis, ferner linksseitige Hemianästhesie unter Mitbeteiligung des Trigeminus und fast aller Sinnesqualitäten, beiderseits hochgradige conzentrische Gesichtsfeldeinengung mit Achromatopsie und Dyschromatopsie. Die Hemianästhesie, welche am Rumpf scharf in der Mitte abschneidet, nimmt genau die linke Penis- und Scrotalhälfte ein, sämtliche Schleimhäute der linken Seite sind anästhetisch. Psychisch: grosse Aengstlichkeit, Stimmungslabilität. Agrypnie, P. sieht bei Nacht unheimliche Erscheinungen, Menschenköpfe, Tiere von unförmlicher Grösse, die in der Luft schweben. Lässt sich durch Druck auf die Bulbi sehr leicht in einen hypnotischen Zustand versetzen. — Auch folgender von A. Westphal beobachtete Fall, bei dem das Krank-

heitsbild allerdings durch luetische Infection und psychopathische Belastung compliciert ist, scheint hieher zu gehören: 30jähriger Porcellanmaler vor 9 Jahren Lues acquiriert, nicht Potator, epileptisch belastet, litt seit 7 Jahren mehrfach an Bleikoliken, seit 1 Jahr bestand Extensorenlähmung des rechten Vorderarms. Jetzt: deutlicher Bleisaum, Hemianästhesia dextra completa, Schleimhäute inbegriffen, verbunden mit Hemianosmie, Hemiageusie auf der rechten Seite; auch das Lagegefühl an Fingern, Ellbogen, Schultergelenk rechts aufgehoben. An der Volarfläche der linkshändigen Fingerspitzen ist die Sensibilität für alle Qualitäten herabgesetzt. Transfert gelingt nicht. Psychisch: viel Klagen über Angst, Kopfschmerzen, Beklemmungen, Schleier vor den Augen.

A. Westphal erklärt sich das Zustandekommen dieser Formen des Gehirnsaturnismus durch directe toxische Einwirkung des Bleies auf die nervösen Elemente, speziell auf gewisse Zentren. Auch Oppenheim nimmt an, dass das Blei, direct auf das Gehirn wirkend, „jene eigentümlichen Neurosen, die der Hysterie verwandt sind", erzeugen kann. —

Entsprechend ihrem Entstehungsmodus kommt die saturnine Hysterie bei männlichen Individuen, speziell bei Arbeitern aus den hieher gehörigen Gewerben, viel häufiger vor als bei Weibern, womit sich zugleich ihre grössere Tenacität erklärt, da die virile Hysterie überhaupt hartnäckiger auftritt als die feminine. Eine weitere Besonderheit derselben besteht darin, dass häufig Individuen erst in sehr vorgerücktem Alter erkranken, nachdem das Gift Jahrzehnte lang auf den Organismus eingewirkt hat. Meist ist psychoneuropathische Belastung vorhanden. Auch körperliche und psychische Traumen, Alkoholismus u. a. m. sind bei der Entstehung der Bleihysterie als mitwirkende Momente zu berücksichtigen.

Im Nachfolgenden teile ich einen Fall von saturniner Hysterie aus der Tübinger psychiatrischen Klinik (Herr Professor Dr. Wollenberg) mit, der sich besonders durch das Hervortreten von psychischen Erscheinungen characterisiert:

A. S., 15½jähriger Malerlehrling, aufgenommen 16. XII. 01. Vorgeschichte: eingehende Nachforschungen über hereditäre Belastung liefern ein in jeder Hinsicht negatives Resultat. Die körperliche und geistige Entwicklung verlief ohne Störung, insbesondere traten niemals für Epilepsie, Hysterie verwertbare Erscheinungen zu Tage. P. war ein begabter Schüler. Mit 8 Jahren Sturz auf den Kopf, die Treppe herunter, nicht bewusstlos gewesen. Wurde mit 14 Jahren Malerlehrling (Frühjahr 1900).

Im Winter 1900/01 stellten sich Kopfschmerzen mit nächtlichen Exacerbationen ein, daneben zeitweise Erbrechen. Diese Erscheinungen verschwanden nach 3—4 Tagen vollkommen. — März 1901 leichtes Trauma durch Fall von der Leiter auf den linken Arm (angeblich Distorsion des Handgelenks), nach 14 Tagen wieder arbeitsfähig. — Mitte Oktober 01 ein weiteres, ebenfalls wenig intensives Trauma: Sturz vom Gerüst auf die linke Hand. P. konnte nach kurzer Zeit wieder arbeiten. — 2. November 1901 schwoll die linke Hand plötzlich an (S. hatte zuvor mit starker Lauge zu thun gehabt), vom 2.—13. November Spitalbehandlung; unter hydropathischen Verbänden ging die Schwellung vollkommen zurück. Eine zu gleicher Zeit bestehende acute Schwellung der Schilddrüse verschwand ebenfalls unter Jodnatriummedication. — 13.—20. November 01 arbeitete P. wieder, hatte viel mit Bleiweiss zu thun. — 20. November 01 plötzliche Erkrankung: Gefühl von Mattigkeit, Atemnot, heftiges Leibschneiden, Kopfschmerzen, Erbrechen. Nach Hause gebracht bekam S. gegen Abend „Anfälle“, schlug dabei mit Armen und Beinen um sich, war angeblich bewusstlos, die Augen seien verdreht gewesen. Kein Zungenbiss, keine Enurese, auch kein Stertor dabei beobachtet. In derselben Nacht traten noch ungefähr 30 Anfälle dieser Art auf. In den nächsten Tagen wurden sie seltener, „wenn jemand zu ihm in die Stube trat, erschrak er und bekam einen neuen Anfall“. Es traten heftige Schmerzen in den Extremitäten auf. — In der Nacht vom 21./22. Nov. lag P. 1 Stunde lang im „Starrkrampf“, der Körper war steif und kalt, das Bewusstsein aufgehoben. — Seither sind linker Arm und linkes Bein gelähmt, der Kranke kann nicht mehr stehen und gehen. Das rechte Bein sei gegen früher ebenfalls etwas schwächer geworden. — Seit 25. Nov. 1901 keine Anfälle mehr, dagegen bestehen andauernd heftige Kopfschmerzen, Leibschneiden, Schmerzen in den gelähmten linken Extremitäten. —

Bei der am 16. 12. 01 erfolgten Aufnahme in die Klinik bot sich folgender Status praesens: Graciler Knochenbau, leidlicher Ernährungszustand, Hautfarbe und sichtbare Schleimhäute blass. — Schädel zeigt keine Degenerationszeichen, ist diffus druck- und klopfempfindlich. Stauungsschmerz vorhanden. Keine Innervationsdifferenz des Facialis. Bei Lidschluss feiner Tremor der Gesichtsmuskulatur und des ganzen Kopfes. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus. Pupillen mittelweit, r. > l., kreisrund, conzentrisch. Lichtreaction beiderseits träg und wenig ausgiebig. Convergenzreaction prompter. Gesichtsfeld frei. Ophthalmoscopischer Befund normal, ebenso Sehschärfe. Zunge belegt, Fötor, ausgeprägter Bleisaum. Zäpfchen gerade, Gaumensegel symmetrisch innerviert. Rachenschleimhaut gerötet. Pharyngealreflex herabgesetzt. Sprache heiser. Laryngoscopischer Befund negativ. Trigeminus intact. Keine Gehörs-, Geruchs-, Geschmacksstörung. — Schilddrüse nicht vergrössert. — Kopfbewegungen activ und passiv beschränkt (besonders Lateralflexion nach links) und schmerzhaft. Die Schmerzen werden in den linken Schul-

tergürtel und in die linksseitige Halsmuskulatur verlegt. — III.—VII. Halswirbel auf Druck sehr schmerzhaft. Bei aufrechter Haltung, wobei P. unterstützt werden muss, hängt die linke Schulter. —

In fast sämtlichen Gelenken der linken obern und untern Extremität besteht bedeutende active und passive Bewegungsbeschränkung mit Schmerzäusserungen. Die betreffenden Muskeln sind druckempfindlich. Keine Myatrophieen am ganzen Körper nachzuweisen. — An der rechten obern und untern Extremität ausser einer mässigen Schmerzhaftigkeit der Gelenke nichts Abnormes. Reflexe der oberen Extremitäten beiderseits lebhaft. Patellarreflex beiderseits gesteigert. Andeutung von Patellarklonus: eigentümlicher Schütteltremor der ganzen Extremität bei Beklopfen der Patellarsehne. Achillessehnenphänomen beiderseits gesteigert. Fussklonus verhanden. Plantar-. Cremaster-. Bauchdeckenreflex prompt; kein Babinski. Thorax diffus druckempfindlich, besonders links. Bei der Atmung bleibt die linke Seite zurück. Lungen- und Herzbefund normal. Urin frei von Eiweiss. — Abdomen hart, im Mesogastrium druckempfindlich. Aufrichten des Oberkörpers aus der Horizontale nicht möglich. Sensibilität: Hyperästhesie der ganzen linken Körperhälfte, sonst ohne Störung. Muskelgefühl intact. — Stehen und Gehen unmöglich, P. sinkt bei Versuchen gleich zusammen. —

18. 12. 01. Heftige Schmerzen in den linksseitigen Extremitäten, andauernde Cephalalgie. Kein Fieber. Obstipation.

21. 12. 01. In der Nacht vom 20./21, von 2—3 h gehäufte (ca. 30) Anfälle mit Bewusstseinstrübung. Pupillen reagierten. Dem ersten Anfall ging ein lauter Schrei voraus. Kopf nach hinten in die Kissen gebohrt, Augen nach oben gedreht. Choreatische Schleuderbewegungen der rechtsseitigen Extremitäten, die linksseitigen waren an dem Anfall nicht beteiligt. Um 4 h. wacht P. auf, weiss nichts von seinen Anfällen, klagt über Kopfschmerzen und reissende Schmerzen im rechten Bein. Pupillen maximal weit, Lichtreaction träg und wenig ausgiebig. Keine Enurese, kein Zungenbiss, keine Temperatursteigerung.

22. 12. 01. 8 h. morgens Wiederholung der Anfälle. Trismus. Kopf nach links gedreht, Augen nach oben gerichtet, Schaum vor dem Mund. Bewusstsein getrübt, nicht aufgehoben. P. fasst während eines Anfalls mit der rechten Hand nach der Herzgegend, klagt über Schmerzen daselbst. Temperatur normal.

24. 12. 01. Pupillarreaction träge. Die hartnäckige Obstipation muss durch Oelclystiere bekämpft werden.

25. 12. 01. Pupillen enger, reagieren prompt. Schmerzen in den linken Extremitäten.

28. 12. 01. Gestern im Bad ein kurzer Anfall von Bewusstseinstrübung ohne motorische Reizerscheinungen. P. war plötzlich auf einige

Secunden wie im Traum. Heute mittag 1/2 Stunde lang gehäufte Anfälle von dem früher beschriebenen Character, choreiforme Schleuderbewegungen der linken Extremitäten. Bewusstsein getrübt. Pupillen maximal weit, Reaction träge.

30. 12. 01. Pupillen ungleich weit, reagieren heute prompt. Subjectives Befinden besser. Stuhlgang geregelt.

3. 1. 02. P. war letzte Nacht sehr unruhig, hatte schreckhafte Träume: es stand ein schwarzer Mann an seinem Bett, P. wachte daran auf, ist dann die ganze Nacht über sehr ängstlich gewesen. — 9 3/4 h. morgens klonische Zuckungen in allen 4 Extremitäten, einige Secunden dauernd, wiederholen sich in kurzen Intervallen ungefähr 1/2 Stunde lang. Während der Zuckungen war der Blick seitwärts auf die Decke gerichtet, wo P. grosse schwarze Flügel mit einem schrecklichen Gesicht in der Mitte sah. Das Bewusstsein war während dieser Hallucinationen erhalten. Pupillen mittelweit, r. > l., reagieren während des Anfalls. Kein Zungenbiss etc.

5. 1. 02. Nachts sehr unruhig gewesen. Hat halluciniert, hörte wie es in seinem Bett klopfte, versuchte das Bett zu verlassen. Bei der Morgenvisite richtet er sich auf, fühlt mit der rechten Hand unter die Bettkissen, glaubt, es sei dort ein Tier versteckt. Diese Sinnestäuschung bleibt den Tag über bestehen.

10. 1. 02. Stieg gestern abend plötzlich aus dem Bett, die Augen nach oben zur Decke gerichtet, reagiert nicht auf Anreden, „schien nicht bei sich zu sein". Ins Bett zurückgebracht ist er eine Zeit lang sehr unruhig, sucht unter den Kissen herum. Heute morgen erinnert er sich an den Vorgang nicht, sein Sensorium ist jetzt frei. Druck aufs Abdomen ist schmerzhaft und ruft Anfälle hysterischen Characters hervor: Schleuderbewegungen der Extremitäten, arc de cercle etc. Die Anfälle sind durch suggestiven Druck coupierbar. — Auch die noch fortbestehende Gehstörung macht bei den angestellten Gehversuchen den Eindruck psychischer Natur; fühlt sich P. nicht beobachtet, oder gelingt es ihn abzulenken, so ist dieselbe viel geringer.

11. 1. 02. Verliess gestern abend plötzlich das Bett, Gesichtsausdruck und Körperhaltung zeigten das Bild heftiger Angst. Spricht dabei vor sich hin: „Ich muss fort, ich bleibe nimmer da". Macht einen verwirrten Eindruck, reagiert nicht auf Anreden. — Heute morgen Sensorium frei, Amnesie für die Vorgänge von gestern abend. Pupillen reagieren träg, Gesichtsfeld nicht eingeengt. — Sensibilität intact.

13. 1. 02. Heute früh 6 h. eine halbe Stunde lang ängstlich erregt, sieht schwarze Männer, die ihn mitnehmen wollen, ist vollkommen verwirrt. Augen immer auf einen Punkt an der Wand gerichtet.

14. 1. 02. Dämmerzustand mit Bewusstseinstrübung, kriecht ängstlich im Saal umher, reagiert nicht auf Anreden. Ein ähnlicher Zustand nachmittags. P. scheint dabei unter dem Eindruck schreckenerregender

Gesichtshallucinationen zu stehen. Abends Sensorium frei, Amnesie für das Geschehene.

17. 1. 02. Der heute durch Druck auf den Unterleib ausgelöste hysterische Anfall lässt sich nicht coupieren, es schliesst sich unmittelbar an denselben ein Zustandsbild grosser motorischer Unruhe, Bewusstseinstrübung mit ängstigenden Sinnestäuschungen an. Die ca. 1 Minute bestehenden Krämpfe sistieren mit einem plötzlichen Aufschnellen des Körpers, durch Druck aufs Abdomen können sie von neuem hervorgerufen werden. Das Sensorium scheint für Augenblicke frei zu sein, P. lässt sich alsdann fixieren, beantwortet die Fragen nach dem Inhalt seiner Hallucinationen: „grosse schwarze Männer, ein grosser schwarzer Vogel mit ausgespannten Flügeln und einem schrecklichen Gesicht". Unter diesen Eindrücken flieht P. aus dem Bett und sucht sich im Saal zu verstecken. — Erst ungefähr 3 Stunden nach dem Beginn des ersten Anfalls ist der Verwirrtheitszustand zu Ende. Hinterher völlige Amnesie dafür.

19. 1. 02. Zeigte sich heute im Garten ohne vorausgegangene Krämpfe plötzlich ganz verwirrt, kroch auf Händen und Füssen umher, Gesichtsausdruck ängstlich, Augen immer auf einen Punkt gerichtet. Reagiert nicht auf Anreden. Ins Bett gebracht, bleibt P. ängstlich, kriecht im Saal umher, Hinterher völlige Amnesie dafür, glaubt während der Zeit geschlafen zu haben.

24. 1. 02. Früh 7 h. klonischer Krampf, gleichzeitig in allen 4 Extremitäten einsetzend. Augen nach oben verdreht. Bewusstsein getrübt. Der Anfall dauert einige Secunden, und es schliesst sich an denselben ein dem am 19. 1. berichteten ähnlicher Verwirrtheitszustand an, in welchem P. ca. 1 Stunde lang verharrt. Weiss nachher nichts mehr davon. — Die linksseitige Hemiparese und Hyperästhesie nicht mehr nachweisbar.

In der Folgezeit bleiben, unter gleichzeitiger Besserung des Allgemeinbefindens, Verschwinden des Bleisaums, die Anfälle samt den psychischen Begleiterscheinungen aus. — Am 6. 2. 02 wird P. von seiner Mutter abgeholt und als gebessert entlassen. Anfragen im März und Oktober 1902 ergaben, dass der Junge vollkommen gesund und arbeitsfähig ist, dass insbesondere keine Zeichen von Hysterie mehr aufgetreten sind. —

Dass dieser Fall der saturninen Hysterie zuzurechnen ist, geht aus dem mitgeteilten Symptomcomplex wohl ohne Weiteres hervor: bei einem mit Bleisaum und Koliken behafteten Malerjungen entwickelt sich plötzlich eine an einen Anfall sich anschliessende Hemiparese der linken Extremitäten, mit Intactheit des Facialis, verbunden mit linksseitiger Hyperästhesie, ferner psychisch beeinflussbare Astasie-Abasie, durch Druck aufs Abdomen

hervorzurufende hysterische Anfälle, Dämmerzustände von typisch-hysterischer Färbung.

Ganz besonders bemerkenswert ist der anscheinende Mangel jeder psychoneuropathischen Belastung und jeder hysterischen Antecedentien bei unserem Patienten. Dies steht im Widerspruch zu der Lehre Charcot's, welcher die Hysterie als ein stets vererbtes Leiden auffasst und alle andern Factoren nur als „agents provocateurs" würdigt. Doch kann ja ein negativ ausfallendes Resultat bei hereditären Nachforschungen nie sicher verwertet werden.

Dagegen sind in unserem Falle in der Anamnese mehrere, allerdings nicht schwere Traumen erwähnt, von denen eines kurz vor dem Ausbruch der Erkrankung eingewirkt hat. Dass bei Individuen, welche an chronischer Bleivergiftung leiden, auch geringfügige Traumen schwere Erscheinungen zur Folge haben können, ist wiederholt beschrieben worden. Oppenheim beobachtete bei chronischer Bleivergiftung (wie bei andern Metallvergiftungen, bei Alkoholismus, in der Reconvalescenz schwerer Infectionskrankheiten) das Auftreten peripherer Lähmungen bei Einwirkung ganz leichter Traumen, ferner sah er bei Saturnisten und Alkoholisten an geringfügige Verletzungen eine traumatische Neurose sich anschliessen, und endlich riefen leichte Kopfverletzungen bei solchen Individuen das Bild schwerer Commotio cerebri hervor. Interessant in dieser Beziehung ist folgende Beobachtung A. Westphal's:

34jähriger Maler, der wiederholt Bleikoliken durchgemacht hatte, stürzte von einem Omnibus herunter auf Rücken und Kopf, war angeblich bewusstlos, trotzdem das Trauma als sehr leicht bezeichnet wurde. Im Anschluss daran erkrankte er an deliriösen Erscheinungen, welche in ein 8tägiges Coma übergingen, dem ein Zustand heiterer Erregung mit Desorientiertheit folgte. Allmählich wurde P. klar, zeigte für einen bestimmten Zeitabschnitt seiner Erkrankung Amnesie.

W. zieht für die Erklärung dieser eigentümlichen und schweren Gehirnerscheinungen nach einer relativ leichten Kopfverletzung die chronische Bleiintoxication als aggravierendes Moment heran: Der chronische Saturnismus schuf eine Prädisposition, so dass ein Trauma, welches auf das Gehirn eines gesunden Menschen gar keinen oder einen geringen Effect ausgeübt hätte, hier bei einem durch lange Einwirkung des Bleies schon invaliden Zentralnervensystem zu schweren Störungen führte. —

Wir sind also wohl berechtigt, auf die in unserem Fall der Erkrankung vorausgegangenen Traumen besonderes Gewicht zu verlegen, sie lösten gewissermaassen die auf dem Boden des chronischen Saturnismus vorbereitete Hysterie aus.

Wir sehen, dass die cerebralen Störungen bei Encephalopathia saturnina nicht nur an sich von grosser Bedeutung sind, sie eröffnen uns auch den Weg zum Verständnis der Variabilität anderer Intoxicationspsychosen. Hier wie dort ruft ein und dasselbe giftige Agens bei verschiedenen Individuen ganz verschiedene Symptomcomplexe hervor, indem Geschlecht, Lebensalter, Belastung, Trauma, gleichzeitig einwirkende anderweitige Gifte das Krankheitsbild nicht unwesentlich zu modificieren vermögen.

Zum Schluss gestatte ich mir, meinem verehrten Chef, Herrn Professor Dr. Wollenberg, für die gütige Ueberlassung des Materials zu dieser Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur-Angaben.

Tanquerel des Planches, Die gesamten Bleikrankheiten etc., übers. v. S. Frankenberg. 1842.

Boureau, F., Einfluss der Veränderungen der Blutbeschaffenheit auf das Nervensystem (Ann. med.-psych. 1854).

Böttger, Ein Fall von Irresein nach Bleiintoxication. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. Bd. XXVI. 1869.

Leidesdorf, Ein Fall saturniner Epilepsie mit Geistesstörung. Allg. Wiener med. Zeitg. 1873.

Berger, Ein Beitrag zur Lehre von der Encephalopathia saturnina. Berliner klin. Wochenschrift 1874.

Béhier, Intoxication saturnine. Gac. des Hôpit. 1875.

Renaut, Gacette medic. de Paris, 1878.

Harnack, Ueber die Wirkungen des Bleies auf den tierischen Organismus. Arch. f. exper. Pathol. und Pharmakol. Bd. IX. 1878.

Debove, Notes sur une hémiplégie saturnine et son traitement par l'application d'un aimant. Bull. Soc. méd. des Hôp. 1879.

Doutrebente, Paralysie générale d'origine saturnine. Annal. medico-psychol. 1879, I.

Ball, Leçons sur les maladies mentales. 1880—83.

Bronardel, 1) Semaine médic. 1880, Nr. 36.
2) Congrès internat. de médec. legale, 1889.

Rayner, Insanity from lead poisoning. yourn. of ment. science 1880.

Monakow, v., Zur pathol. Anatomie der Bleilähmung und der saturninen Encephalopathie. Arch. f. Psychiatrie etc. 1880.

Régis, De l'encephalopathie saturnine dans ses rapports avec la paralysie générale progressive. Ann. medico-psychol. 1880.

Roque, F., Des dégénérescences héréditaires par l'intoxication saturnine lente. Mouvem. méd. XXIV. 1880.

Journ. of ment. science XXVI. July 1880. (G. H. Savage.)

Bartens, Geisteskrankheit und Bleivergiftung. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. etc. 1881.

Ullrich, Zur Encephalopathia saturnina. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. 1883.

Putnam, On the frequency with wich lead is found etc. Boston medic. and surg. journ. 1883.

—, On certain unrecognished forms of lead poisoning etc. L. c. 1883.

Goodhard, Saturn. lunacy. Guys. hosp. reports 1883.

Seiffert, Berlin. Klin. Wochenschrift 1884.
Hale White, A case of saturnin insanity. Journ. of ment. science 1886.
Ruxton, Case of chronic lead poisoning with epilepsy and insanity. Journ. of ment. science 1886.
Vierordt, O., Zur Frage v. Wesen der Bleilähmung. Arch. f. Psychiatrie etc., Bd. XVIII. 1887.
Dercum. A remarquable case of lead poisoning. Amer. med. News. 1887.
Guinon, L., Hystérie mercurielle. Gac. de Paris. VII. 1887.
Letulle, Hystérie mercurielle, Gac. Hebd. XXIV. 1887.
Charcot, Hystérie et syphilis, Progrès médic. 1887. VI.
Potain, Saturnisme et hystérie, Gac. des Hôpit. XIII. 1887.
Westphal, A., Ueber Encephalopathia saturnina. Arch. f. Psychiatr. XIX. 1888.
Alcindor et Maurat, Un cas d'hysterie avec automatisme ambulatoire et tremblement. Gac. des Hôpit. 28, 1888.
Souques, M. A., Notes sur un cas d'hémiplégie hystérique chez un saturnin. Gac. méd. 1888, 2.
Rendu, Hystérie et intoxication mercurielle. Gac. des Hôpit. XXX. 1888.
Gilbert, M. A., Hystérie tabagique. Gac. des Hôpit. 1888.
Marie, P., Sulfure de carbon et hystérie. Bull. et Mém. de la soc. méd. des Hôp. de Paris. 1888.
Sontoul, Hystéries toxiques. Thèse Paris 1889.
Combemale et François, Recherches experiment. sur les troubles nerveux du saturnisme chronique et sur les causes déterminantes de leur apparition. Compt. rend. T. CXI. 1889.
Günsburg, F., Zur Kenntnis der transitor. Amaurose bei Bleiintoxication. Arch. f. Augenheilk. XX. 3. 1889.
Charcot, Oeuvres complètes, Paris 1890.
Railton, Case of hystérie in a child 6 years of age following influenza. Lancet, 10. Okt. 1890.
Trimborn, 5 Fälle von Encephalopathia saturnina. 1890.
Oliver, Th., An analyt. and clinical examination of lead poisoning in its acute manifestations. Med. chir. transactions 1890, Bd. 73.
—, Lead poisoning in its acut and chronic manifestations. Brit. med. journ. 1891.
Oppenheim, Allgemeines und Spezielles über die tox. Erkrank. d. Nervensystems. Berlin. Klin. Wochenschr. 1891.
Rouby, Contribution à l'étude de l'hystérie toxique. — De l'apoplexie hystérique dans la syphilis. 1891.
Mayer, C., Ein Fall von Psychose bei einem Bleikranken. Jahrb. f. Psych. X. 1. 1891.
Fournier, Hystérosyphilis. Gac. Hebd, Nov. 1891.
—, Un cas d'hystérosyphilis. Annales de Dermatol. et Syph. II. 11. 1891.
Charcot, Existe-t-il un tremblement mercuriel? Mercredi méd. 1892.
Lop et Lacheaux, Des troubles nerveux consécutivs à l'intoxication chronique par le sulfure de carbon. Gac. Hebd. II. 30. 1893.
Schaffer, Ueber Veränderungen der Nervenzellen bei experiment chroni-

schen Blei-, Arsen- und Quecksilbervergiftungen. Ungar. Archiv für Mediz. II. 1. 1893.

Krafft-Ebing, v., Lehrbuch der Psychiatrie. 1893.

Jolly, Ueber Encephalopathia saturnina. Charité-Annalen. XIX. 1894.

Posselt, Polyneuritis bei chronischer Bleiintoxication. Wien med. Wochenschrift. 1895.

Simon, R., Two inusual cases of lead poisoning. Brit. med. journ. 1895.

Pichon, Contribution à l'étude des délires oniriques ou délires de rève, délires infectieux et toxiques. Thèse, Paris. 1896.

Da Costa, Rapidly occurring hemiplegia in acute lead poisoning. Americ. journ. of the medic. sciences. 1897.

Bruns, L., Die Hysterie im Kindesalter. Halle. 1897.

Handbuch v. Nothnagel: v. Jacksch, Vergiftungen. Wien 1897.

Seydel, Psychose nach Bleiintoxication. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Mediz., Bd. 19. 1900.

Binswanger und Berger, Klinik und pathologische Anatomie der postinfectiösen und toxischen Psychosen. Arch. f. Psychiatr. 34. 1901.

Sölder, v., Ueber acute Psychosen bei Koprostase. Jahrbücher für Psych. Bd. XVII.

Mott, The selective influence of poisons in relation to diseases of the nervous system. Lond. 1901.

Räcke, Beitrag zur Kenntnis des hysterischen Dämmerzustandes. Zeitschr. f. Psychiatr. Bd. 58. 1901.

Ilberg, Prognose der Geisteskrankheiten. 1901.

Probst, Geistesstörungen nach Bleivergiftung. Monatsschr. f. Psychiatr. etc. IX. 1901.

Quensel, Zur Kenntnis der psychischen Erkrankungen durch Bleivergiftung. Arch. f. Psychiatr. etc. Bd. 35. 1902.

Oppenheim, Lehrbuch d. Nervenkrankheiten. 3. A. Berlin 1902.

Bézy-Bibent, Die Hysterie im kindlichen und jugendl. Alter. Berlin 1902.

Seeligmüller, Zur Pathologie der chronischen Bleiintoxicationen. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 18.

Weber, Die Beziehungen zwischen körperlichen Erkrankungen und Geistesstörungen. 1902.

Wolfer, Ein Fall von Hysterie und hysterischer Psychose im Anschluss an Aethereinwirkung. Dissert. Münch. 1902.

Curriculum vitae.

Ich Ernst Jäger bin geboren zu Ulm den 17. Juni 1878. Nachdem ich das dortige Gymnasium im Herbst 1896 absolviert hatte, widmete ich mich dem Studium der Medizin in Tübingen, wo ich mich mit Ausnahne des W.S. 98/99, das ich in München verbrachte, aufhielt. Im Winter 01/02 absolvierte ich die medizinische Staatsprüfung. Von März bis November 02 fungierte ich als Assistent an der Tübinger psychiatrischen Klinik.